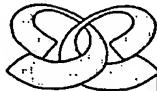


FACSIMILE TRANSMISSION



IAP20 Rec'd PTO 24 JAN 2005

FROM

ITOH INTERNATIONAL PATENT OFFICE

32nd FLOOR, YEBISU GARDEN PLACE TOWER
 20-3 EBISU 4-CHOME, SHIBUYA-KU
 TOKYO 150-6032, JAPAN

FACSIMILE: 3-5424-2527
 2525
 TELEPHONE: 3-5424-2511

TO

Number of pages 6
(Including this page)

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
 PCT DIVISION
 34 chemin des Colombettes
 1211 GENEVA 20
 SWITZERLAND

October 28, 2004

Our Ref: NU04001PCT

(fax & courier)

"Amendment of the claims under Article 19(1) (Rule 46)"

Re: International Appln. No.PCT/JP2004/010618
 International Filing Date: 26.07.2004 (26 July 2004)
 Applicant: NIHON UNIVERSITY et al
Agent: ITOH Tadahiko

Dear Sir,

The applicant, who received the International Search Report relating to the above-identified International Application transmitted on 31 August 2004, hereby files an amendment under PCT Article 19(1) as in the attached sheets.

The applicant hereby cancels (sheet 16 and 17) entirely and submits the substitute sheets. Thus, claims 1 and 2 unchanged, claims 3 and 4 are amended, claim 5 is unchanged, the clerical error of claim 6 are corrected, claim 7 is unchanged, claims 8 is canceled, and claims 9 and 10 are new.

Please acknowledge the safe receipt of this letter by return facsimile.

Very truly yours,

Tadahiko Itoh

Attachment: Amendment under Article 19(1)
Substitute sheet (No. 16, 16/1, 17, 17/1) 4 sheets

特許請求の範囲

【1】 3次元対象物から得られた3次元CTデータの値を補正する画像処理方法において

前記3次元対象物から得られた3次元CTデータから、補正值を生成するために用いられる閾値を設定する閾値設定手順と、

補正対象の3次元CTデータと補正対象の3次元CTデータの周辺の複数の3次元CTデータとからなる3次元CTデータブロックの平均値を求める平均値算出手順と、

前記閾値設定手順で設定された閾値と前記平均値算出手順で求められた平均値とを用いて、前記3次元CTデータの値を補正する補正手順と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【2】 補正される前記3次元CTデータの値を $Voxel_{in}$ 、前記閾値を Thr_{vol} 、前記平均値を A_{vn} とするとき、補正された前記3次元CTデータの値、 $Voxel_{out}$ は、

$$Voxel_{out} = Voxel(x, y, z) - Thr_{vol} \quad (Thr_{vol} > A_{vn}) \quad \cdots (1)$$

$$Voxel_{out} = Voxel(x, y, z) - A_{vn} \quad (Thr_{vol} < A_{vn}) \quad \cdots (2)$$

であることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【3】 (補正後)

補正される前記3次元CTデータの値を $Voxel_{in}$ 、前記閾値を Thr_{vol} 、前記平均値を A_{vn} とするとき、CTデータ領域全体の平均値 A から補正值を生成するための閾値 Thr_{vol} を次式により設定し、

$$Thr_{vol} = k1 \times A \quad \cdots (10)$$

(但し、 $0 < k1 < 1$ 、 $k1$ は、過去のデータに基づいて、予め設定された最適な値又は当該画像処理の都度設定される値)

近傍画素の平均値 A_{vn} と上記平均値 A の差 C を次式により算出し、

$$A_{vn} - A = C \quad \cdots (11)$$

補正された前記3次元CTデータの値、 $Voxel_{out}$ は、

$$Voxel_{out} = Voxel_{in} - C \quad \cdots (12)$$

であることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【4】 (補正後)

補正される前記3次元CTデータの値を $Voxel_{in}$ 、前記閾値を Thr_{vol} 、前記平均値を

A_{vn} とするとき、CTデータ領域全体の平均値 A から補正值を生成するための閾値 Thr_{vol} を次式により設定し、

$$Thr_{vol} = k1 \times A \quad \cdots (10)$$

(但し、 $0 < k1 < 1$ 、 $k1$ は、過去のデータに基づいて、予め設定された最適な値又は当該画像処理の都度設定される値)

近傍画素の平均値 A_{vn} と上記平均値 A の差 C を次式により算出し、

$$A_{vn} - A = C \quad \cdots (11)$$

補正された前記3次元CTデータの値、 $Voxel_{out}$ は、

$A > A_{vn}$ の場合は、

$$Voxel_{out} = Voxel_{in} - C \quad \cdots (14)$$

であり、

$A < A_{vn}$ の場合は、

$$Voxel_{out} = Voxel_{in} \quad \cdots (15)$$

であることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【5】 3次元対象物から得られた3次元CTデータを処理する画像処理方法において、

注目している3次元CTデータを起点とする複数の方向毎に、注目している3次元CTデータを起点として連続した所定数の3次元CTデータの積算値を算出する積算値算出手順と、

前記算出手順で算出された方向毎に求めた積算値の内、上位所定数の積算値の和を求める和算出手順と、

所定の閾値と前記和算出手順で積算された積算値とを比較して、前記積算値が前記閾値より大きい場合に、注目している3次元CTデータを処理対象のデータとすることを判定する判定手順と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【6】(補正後)

閾値設定手順において、前記閾値は、前記積算値算出手順で算出された全方向の積算値の平均値と、前記積算値算出手順で算出された全方向の積算値の最大値に基づいて、設定されることを特徴とする請求項5記載の画像処理方法。

【7】 3次元対象物から得られた3次元CTデータを処理する画像処理方法において、注目している3次元CTデータを起点とする複数の方向毎に、注目している3次元CTデータを起点として連続した所定数の3次元CTデータの積算値を算出する積算値算出手順と、

前記算出手順で算出された方向毎に求めた積算値の内、上位所定数の積算値の和及び下位所定数の積算値の和を求める和算出手順と、

注目している3次元CTデータを、上位所定数の積算値の和及び下位所定数の積算値の和に基づいて、補正する補正手順と、

前記補正手順で補正された3次元CTデータ値と所定の閾値とを比較して、前記補正された3次元CTデータ値が前記閾値より大きい場合に、注目している3次元CTデータを処理対象のデータとすることを判定する判定手順と、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【8】(削除)

【9】(追加)

前記閾値 Thr_{vol} は、次式で設定されることを特徴とする請求項2に記載の画像処理

方法。

$$Thr_{vol} = k1 \times A \quad \dots (10)$$

但し、 $0 < k1 < 1$

なお、 $k1$ は、過去のデータに基づいて予め設定された値又は当該画像処理の都度、設定される値である。

【10】(追加)

請求項1、2、3、4、5、6、7、9のいずれか一項に記載の画像処理方法をコンピュータに実行させる画像処理プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。